



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

CAMPUS DOM PEDRITO

ANNE PRISCILA FAGUNDES

**IMPORTÂNCIA DO BEM ESTAR ANIMAL NO AMBIENTE DE CRIAÇÃO DE
SUÍNOS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Dom Pedrito – RS

2014

ANNE PRISCILA FAGUNDES

**IMPORTÂNCIA DO BEM ESTAR ANIMAL NO AMBIENTE DE CRIAÇÃO DE
SUÍNOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
no curso de Zootecnia, da Universidade Federal
do Pampa, como requisito para obtenção de título
de Bacharel em Zootecnia.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Lilian Ribeiro Kratz

Dom Pedrito – RS

2014

IMPORTÂNCIA DO BEM ESTAR ANIMAL NO AMBIENTE DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
no curso de Zootecnia, da Universidade Federal
do Pampa, como requisito para obtenção de título
de Bacharel em Zootecnia.

Dissertação defendida e aprovada em: _____

Banca examinadora:

Prof.^a. Dr.^a Lilian Ribeiro Kratz

Orientador

Zootecnia- UNIPAMPA

Prof. Dr. Adriano Garcia Rosado Junior.

Zootecnia - IFF

Prof. Dr. Eduardo Brum Schwengber.

Zootecnia- UNIPAMPA

“A compaixão pelos animais esta ligada a
bondade de caráter, e quem é cruel com os animais não
pode ser um bom homem ”

Arthur Schopenhauer

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma me apoiaram, me motivaram na formação, aos meus pais, padrasto e familiares por sempre sorrir com minhas conquistas, em especial a minha mãe Ilsa, pelo brilho nos olhos a cada vitória e por sempre estar presente em sentimento, mesmo distante em quilômetros. Aos meus amigos de faculdade, em especial a Bruna Poletti, que me acompanha na estrada desde os tempos de escola agrícola em Bento Gonçalves, colegas da ONG Amigo Bicho a qual sou vice presidente, que acreditaram na minha capacidade e que ao decorrer do tempo viram uma apaixonada pelo respeito animal se tornar cada vez mais forte. Agradeço a minha cachorrinha Kitty pelo companheirismo nos anos de faculdade. Obrigada aos funcionários das granjas visitadas em Bento Gonçalves que foram muito receptivos. Obrigado a querida prof^a. Dr^a. Lilian Ribeiro Kratz pela compreensão, ajuda e ensinamentos. Obrigada em especial ao “tempo” que trás as melhores conquistas as pessoas que sonham, que agem e que vão a luta, que acreditam que o mundo pode ser melhor de se viver, quando compreendemos os sentimentos dos animais, inclusive, os de produção. Enfim, a todos que me acompanharam em cada momento, um abraço bem apertado.

RESUMO

Com o aumento da população humana nas últimas décadas, houve uma preocupação maior em satisfazer a crescente demanda alimentícia. As antigas criações extensivas passaram a se intensificar e ter como característica principal o alojamento de grande número de animais em espaço reduzido, o que trouxe problemas em relação ao conforto e interação animal-ambiente, e por outro lado um mercado consumidor que deseja comer carne oriunda de animais que sejam criados, tratados e abatidos em sistemas que promovam bem-estar, definida como “qualidade ética”, além do sistema de produção ser sustentável, sob condições ambientalmente corretas. Avanços no melhoramento genético, nutrição e reprodução já atingiram um elevado nível, o foco no momento é unir esses fatores ao bem-estar dos animais nas instalações, afinal, há uma ligação muito forte entre produtividade, bem estar animal e ambiência. O bem-estar animal é o estado de harmonia entre o animal e seu ambiente, caracterizado por condições físicas e fisiológicas ótimas e alta qualidade de vida do animal. Comprometer o bem estar dos animais após revisão bibliográfica acarreta em inúmeros problemas, como retardo de crescimento, atraso ao início da reprodução o que leva a uma produtividade inadequada. Nos municípios de Bento Gonçalves e Dois Lajeados foi realizado o preenchimento de um questionário por funcionários e pequenos produtores de três granjas distintas, a fim de obter informações para avaliar o conhecimento dos entrevistados, e então avaliar qual o grau de intensidade do uso do Bem Estar Animal em um ponto da serra gaúcha do Rio Grande do Sul, local onde há grande intensificação da suinocultura, contribuindo para grande avanço brasileiro no setor.

Palavras-chave: Ambiente, bem estar animal, instalações, produção, suinocultura.

ABSTRACT

The increasing of the human population over the past decades has been a major concern in meeting the increasing food demand. The ancient extensive creations began to intensify and have as main characteristic the accommodation of large numbers of animals in a confined space, which caused problems in relation to comfort and pet-environment interaction, and secondly a consumer market that wants to eat meat coming of animals that are bred, handled and slaughtered in systems that promote wellness, defined as "ethical quality" in addition to the production system is sustainable under environmentally correct conditions. Advances in breeding, nutrition and reproduction have reached a high level, the focus at the moment is to unite these factors to the welfare of animals on the premises, after all, there is a very strong link between productivity, animal welfare and living ambience. Animal welfare is a state of harmony between the animal and its environment, characterized by high and great quality of life of the animal physical and physiological conditions. Compromising the welfare of the animals after literature review leads to numerous problems such as growth retardation, delayed the start of play which leads to inadequate productivity. Filling out a questionnaire for and small producers from three different farms was conducted in Bento Gonçalves and Dois Lajeados in order to obtain information to assess the knowledge of the respondents and then evaluate what degree of intensity of use of the Welfare animal in a point of Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, where there is great intensification of pig farming, contributing to major advances in Brazilian industry.

Keywords: environment, animal welfare, facilities, production, pig farming.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Disposição de uma das granjas do município de Dois Lajeados – RS.....	26
Figura 2. Leitões em seu ambiente de conforto térmico, pós nascimento	29
Figura 3. Animais em baias coletivas, na fase de crescimento.....	31
Figura 4. Instalação de maternidade de uma das granjas, visitada durante a pesquisa	33
Figura 5. Zona de termoneutralidade para suínos	35
Figura 6. Palavras chave da questão dois	42
Figura 7. Palavras mais usadas na questão três.....	43
Figura 8. Diferentes tipos de sinais mais frequentes de desconforto	44
Figura 9. Ordem de importância das cinco liberdades	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Rebanho mundial de suínos, em 2009	14
Tabela 2. Dados de produção (mil t- em equivalente de carcaça)	15
Tabela 3. Dados de importação (mil t- em equivalente de carcaça)	16
Tabela 4. Dados de exportação (mil t- em equivalente de carcaça)	17
Tabela 5. Dados de consumo (mil t- em equivalente de carcaça)	18
Tabela 6. Temperaturas efetivas recomendadas para suínos em diferentes categorias	27
Tabela 7. Resultados zootécnicos de diferentes sistemas de criação de suínos	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Justificativa	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 A produção de suínos em um contexto geral	13
2.1.1 A produção de suínos no mundo.....	14
2.1.2 Cadeia produtiva de suínos no Brasil.....	19
2.1 Bem estar nos animais em um contexto geral.....	20
2.1.1 Bem estar animal na suinocultura	24
2.2 Importância do ambiente na criação de suínos	26
2.2.1 Ambiência para leitões	30
2.2.1.1 Ambiência na fase de desmame	31
2.2.2 Ambiência na fase de crescimento e terminação	32
2.2.3 Ambiência para matrizes	33
2.3 Aspectos relacionados à dissipação e produção de calor em suínos	34
2.3.1 Dissipação de calor em suínos.....	34
2.3.2 Produção de calor em suínos	36
2.4 A criação dos animais com relação ao comportamento.....	37
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	42
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	50
ANEXOS.....	53

1 INTRODUÇÃO

O constante crescimento demográfico da população, a preocupação com a qualidade do produto fornecido pelas agroindústrias e a importância da produção associada ao bem estar animal, tornam a suinocultura hoje, uma das produções que mais se desenvolveu nas últimas décadas, além de sofrer mudanças para atender um mercado cada vez mais exigente.

O Brasil é o único país da América do Sul que está entre os dez maiores produtores de carne suína no mundo, um índice que deve incentivar e trazer maior concorrência no mercado.

A produção animal moderna experimenta, no momento material genético de alto potencial para se alcançar maior produtividade nos sistemas de criação. No entanto, quanto maior for esse incremento genético, maior também sua sensibilidade à inadequação do ambiente que está sendo explorado, sendo assim, o clima de uma determinada região, associado aos elementos climáticos como temperatura, umidade relativa do ar, vento, radiação, influenciam diretamente a criação dos animais. (FERREIRA, 2011)

Os estudos de cientistas e filósofos sobre o bem estar animal começaram a ser desenvolvidos na década de 70, com um principal objetivo de entender as relações e interações entre homem, animal e ambiente destinado à sua criação. Com inúmeros conceitos e pensamentos sobre essa ciência, o mais usual e importante se fundamentou nas cinco liberdades. As cinco liberdades expressam a importância de se produzir, respeitando as limitações e sabendo que os animais são seres que como nós, também sentem diversas sensações, entre elas estão ausência de fome e sede, ausência de dor, ferimento ou doença, ausência de desconforto, liberdade de expressar comportamento normal, ausência de medo e sofrimento.

Apesar do crescimento, o criador de suínos encontra desafios constantemente e, para que a suinocultura continue crescendo, é necessária a atenção dos produtores ao conforto térmico e ao bem-estar dos animais. As temperaturas elevadas no nosso país são frequentes, fato desfavorável à produção. Os suínos são animais que possuem pouca adaptação a climas quentes, em função de seu sistema termorregulador ser pouco desenvolvido, o que os torna sensíveis ao calor, quando adultos, e ao frio, quando jovens. Sendo assim, o conforto ambiental apresenta grande relevância para garantir bons índices zootécnicos.

Os elementos climáticos ambientais não são estáticos, as construções para abrigo dos animais devem ser diferentes em cada situação, para isso é necessário ajustar as construções às necessidades térmicas dos animais em suas respectivas categorias, adequando também todo manejo envolvido. (FERREIRA, 2011)

Este trabalho teve por objetivo, avaliar o conhecimento de um grupo de profissionais, entre eles, técnicos, tratadores e pequenos produtores, sobre a importância do bem-estar animal na produção de suínos e a sensibilidade dos mesmos perante os animais.

1.1 Justificativa

A suinocultura brasileira vem evoluindo muito, ganhando espaço no mercado internacional, já que o país possui muitos benefícios para a produção como área, clima, grãos para rações e estudos na área, sendo cada vez mais visada a mão de obra adequada no setor, preocupada com a qualidade ética. Não é necessário banir o confinamento, apenas adequá-lo as normas de bem estar animal que promete ser um forte incremento na produção, oferecendo uma carne de qualidade, respeitando os animais.

Segundo Castro, (2010), os fatores ambientais e o microclima dentro das instalações podem ocasionar reduções na produtividade, por atuarem diretamente sobre os animais. A maternidade é o local onde se encontra um dos maiores problemas relacionados ao conforto ambiental e bem-estar animal. Nessa instalação duas diferentes necessidades ambientais devem ser atendidas, pois as matrizes precisam de temperaturas amenas e os leitões precisam de ambiente mais aquecido, para evitar perdas decorrentes da hipotermia.

Comprometer o bem estar acompanha consequências como retardo ou diminuição do ganho de peso, atraso no início da reprodução e pode até levar os animais à morte (Broom, Molento, 2004).

Existem evidências de que as respostas de estresse fisiologicamente crônicas podem ser responsáveis pela diminuição na produtividade dos suínos (Hemsworth 1996)

Há uma aliança muito forte entre produtividade, bem estar animal e ambiência, sendo assim torna-se importante avaliar o grau de conhecimento dos integrantes da cadeia suinícola,

sendo eles, especificamente, aqueles que convivem diariamente com os animais nas granjas, a respeito do tema bem estar animal. As diferentes técnicas de manejo utilizadas variam em cada granja, o que, aliado a outros fatores, como clima e instalações podem afetar as respostas dos animais, o que justifica a importância em se manejar adequadamente os animais, e o modo “sensível” em se relacionar com eles.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A produção de suínos em um contexto geral

O Sistema de Produção de Suínos (SPS) é composto por um conjunto de componentes como o homem, as edificações e equipamentos, os animais, a alimentação e a água, os contaminantes e o manejo dos animais, todos esses componentes visando o mesmo objetivo: garantir ao consumidor carne suína com o máximo de qualidade. Como principal base está a utilização de bons reprodutores, ótimo ambiente, levando-se em conta a profilaxia de doenças e técnicas de manejo adequadas.

Alguns elementos como sanidade, nutrição, bom manejo da granja, produção integrada e, principalmente, aprimoramento gerencial dos produtores, contribuem para aumentar a oferta e colocar alguns países em destaque.

A alimentação dos suínos corresponde a 70% do total do custo de produção de um sistema de ciclo completo, sendo a dobradinha de milho e soja, os principais ingredientes, aliados a uma boa formulação para cada fase de vida dos animais, para suprir as exigências de aminoácidos, vitaminas e minerais.

A produção de carne com qualidade passa por adaptações às exigências do mercado consumidor que cada vez mais está preocupado com inocuidade alimentar e carnes com reduzido teor de gordura, redução ao uso de antimicrobianos, proteção ambiental e sua redução de dejetos a fim de diminuir a poluição hídrica objetivando a sustentabilidade e atendendo aos conceitos de bem estar animal.

A maioria dos estados, no nosso país, apresenta situações, durante a maior parte do ano, de ambiente com temperatura acima da faixa de conforto para os animais, onde a dissipação do calor endógeno fica comprometida, prejudicando ou, em casos extremos, inviabilizando a produção animal. Por isso, os materiais genéticos importados de outros países, que não passaram por período de adaptação, raramente revelam o mesmo desempenho do local de origem. Dessa maneira, estudos da adequação das condições climáticas, associadas à correção

do bioclima em determinada região, tornam-se importantes ferramentas para garantir a produtividade. (FERREIRA, 2011).

Para os próximos anos, tudo indica que, cada vez mais, o produtor precisará se aperfeiçoar na produção, não dando chance ao amadorismo, uma vez que índices zootécnicos acompanham a produtividade e sua aliança com o lucro, sendo necessária a visão global de toda a produção, em todas as suas fases, para que os resultados esperados sejam alcançados, tanto em produtividade quanto em bem estar animal.

2.1.1 A produção de suínos no mundo

Os suínos apareceram na Terra há mais de 40 milhões de anos, não se tem uma exatidão em afirmações. Chegaram à América em 1493 – na região de São Domingos, e após expandiram-se por toda a América do Norte e Central, chegando até o Equador, Colômbia, Peru e Venezuela. Em terras brasileiras, os suínos chegaram cerca de 40 anos depois, em 1532, trazidos pelo navegador Martins Afonso de Souza.

O aumento da participação mundial da suinocultura se deve pela extensão territorial de países que apostam na produção, o que possibilita ampliar o rebanho de suínos sem comprometer significativamente os componentes ambientais, além do avanço tecnológico desse setor que precisa produzir alimento para a população crescente.

Segundo a FAO o rebanho mundial de suínos era em 2009 de 941.776.122 cabeças. Quase metade dele está concentrado na China, que possui tantos animais quanto a soma dos outros 50 países do ‘ranking’ de maiores criadores, (Tabela1).

Tabela 1 – Rebanho mundial de suínos em 2009

Países	Rebanho em cabeças	% do total mundial
China	450.880.000	47,9
Estados Unidos	67.148.000	7,1
Brasil	38.045.454	4,0
Vietnã	27.627.700	2,9
Alemanha	26.885.500	2,8
Espanha	28.289.600	2,8
Rússia	16.161.900	1,7
México	15.200.000	1,6
França	14.810.000	1,6

Fonte: FAO (2009).

De acordo com Rodrigues, (2014), atualmente, a carne suína é a mais produzida e consumida no mundo. Apesar da crise, não existem perspectivas de mudança neste cenário. Além disso, ela é responsável por 40,41% da produção de carnes no mercado mundial, e em ranking de produção temos a China liderando, (Tabela 2)

Tabela 2- Dados de Produção (Mil t - em equivalente-carcaça)

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
China	45.553	46.505	42.878	46.205	48.905	51.070	49.500	52.350	53.800
U. Europeia	21.676	21.791	22.858	22.596	22.010	22.627	22.953	22.526	22.450
Estados Unidos	9.392	9.559	9.962	10.599	10.442	10.186	10.331	10.555	10.508
Brasil	2.710	2.830	2.990	3.015	3.130	3.195	3.227	3.330	3.370
Rússia	1.735	1.805	1.910	2.060	1.844	1.920	2.000	2.075	2.190
Vietnã	1.602	1.713	1.832	1.850	2.090	2.090	2.130	2.175	2.220
Canadá	1.765	1.748	1.746	1.786	1.788	1.771	1.797	1.840	1.835
Filipinas	1.175	1.215	1.250	1.225	1.246	1.260	1.288	1.310	1.350
Japão	1.245	1.247	1.250	1.249	1.310	1.292	1.267	1.297	1.305
México	1.103	1.109	1.152	1.161	1.162	1.175	1.202	1.239	1.270
Coreia do Sul	1.036	1.000	1.043	1.056	1.062	1.110	837	1.086	1.210
Outros	5.336	5.504	5.714	5.240	5.334	5.492	5.753	5.868	6.006
Total	94.328	95.026	94.585	98.042	100.323	103.188	102.285	105.651	107.514

Fonte: USDA / Abipecs (2013)

Segundo a revista Globo Rural, dezembro, 2013, mostra que frigoríficos e granjas de suínos e aves no Brasil devem adequar-se à lei europeia. Na condição de grandes importadores de carne e membros da UE, França e Espanha, fazem parte do coro formado pelo bloco, em nome dos consumidores, para pedir menos “crueldade” aos frigoríficos do Brasil. No início do ano de 2013, as autoridades sanitárias visitaram o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), para assinar um acordo destinado à criação de uma lei que garanta a introdução e melhoria de procedimentos de bem estar-animal nas indústrias exportadoras. “A Europa é um mercado importante. Compra cortes mais caros, mais nobres.” Comenta o presidente da Abiec, Fernando Sampaio. “A UE é avançada em termos de legislação para o bem-estar animal, mas ao mesmo tempo constitui uma das maiores demandas por carne no mundo”, observa um porta-voz de uma associação internacional Por um Tratamento ético aos Animais (Peta, na sigla em inglês), Bem

Williamson. Para ele maus tratos acontecem tanto em frigoríficos europeus como em quaisquer outros, em função da demanda. “Compramos carne em supermercados, onde são mais baratas, fornecidas pelas indústrias que não se importam com isso.” diz. Os dados de importação e exportação são acompanhados de questões econômicas, políticas, sanitárias e atualmente, questões relacionadas ao bem estar animal, (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3 - Dados de Importação (Mil t - em equivalente-carcaça)

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Japão	1.314	1.154	1.210	1.267	1.138	1.198	1.254	1.259	1.240
Rússia	752	835	894	1.053	876	916	971	1.070	900
México	420	446	451	535	678	687	594	706	785
China	48	53	182	709	270	415	758	730	750
Coreia do Sul	345	410	447	430	390	382	640	502	400
Hong Kong	263	277	302	346	369	347	432	414	400
Estados Unidos	464	449	439	377	378	390	364	364	389
Canadá	139	146	171	194	180	183	204	241	235
Austrália	105	109	141	152	176	183	175	194	200
Outros	852	1.007	836	1.133	1.093	1.190	1.219	1.439	1.511
Total	4.702	4.886	5.073	6.196	5.548	5.891	6.611	6.919	6.810

Fonte: USDA / Abipecs, (2013)

Tabela 4 - Dados de Exportação (Mil t - em equivalente-carcaça)

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Estados Unidos	1.209	1.359	1.425	2.110	1.857	1.915	2.354	2.441	2.292
U. Europeia	1.143	1.285	1.286	1.727	1.366	1.705	2.151	2.171	2.200
Canadá	1.084	1.081	1.033	1.129	1.123	1.159	1.197	1.243	1.245
Brasil	761	639	730	625	707	619	584	661	600
China	502	544	350	223	232	278	244	235	250
Chile	128	130	148	142	152	130	139	180	185
México	59	66	80	91	70	78	86	95	110
Belarus	24	37	15	32	31	62	85	104	75
Austrália	56	60	54	48	40	41	41	36	35
Vietnã	19	20	19	11	21	19	25	25	25
Ucrânia	11	3	2	0	0	1	17	29	4
Outros	31	37	34	35	33	24	25	34	37
Total	5.027	5.261	5.176	6.173	5.632	6.031	6.948	7.254	7.058

Fonte: USDA / Abipecs (2013).

Em 2003, com a melhoria da qualidade da carne, em função de pesquisas, avanços na tecnologia, quebra de mitos negativos em relação à essa fonte de proteína, o consumo médio mundial foi de cerca de 25 kg/habitante/ano. A China além de ser a primeira no ranking de produção é maior consumidora de carne suína do mundo. (Tabela 5).

Tabela 5 – Dados de consumo (Mil t - em equivalente-carcaça)

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
China	45.099	45.014	42.710	46.691	48.823	51.157	50.004	52.725	54.250
U. Europeia	20.632	20.631	21.507	21.024	20.691	20.952	20.821	20.375	20.268
Estados Unidos	8.660	8.643	8.965	8.813	9.013	8.654	8.340	8.441	8.616
Rússia	2.086	2.279	2.534	2.789	2.719	2.835	2.971	3.145	3.090
Brasil	1.949	2.191	2.260	2.390	2.423	2.577	2.644	2.670	2.771
Japão	2.509	2.452	2.473	2.486	2.467	2.488	2.522	2.557	2.553
Vietnã	1.583	1.731	1.855	1.880	2.071	2.072	2.113	2.160	2.205
México	1.464	1.489	1.523	1.605	1.770	1.784	1.710	1.850	1.945
Coreia do Sul	1.311	1.420	1.502	1.519	1.480	1.539	1.487	1.546	1.596
Filipinas	1.198	1.239	1.275	1.270	1.356	1.418	1.432	1.446	1.533
Outros	6.713	7.931	7.174	7.312	7.425	7.569	7.890	8.203	8.413
Total	93.204	95.020	93.778	97.779	100.238	103.045	101.934	105.118	107.242

Fonte: USDA / Abipecs (2013)

2.1.2 Cadeia produtiva de suínos no Brasil

Segundo o manual Brasileiro de Boas Práticas na Produção no Brasil, (2011), no Brasil, o número de matrizes suínas é de aproximadamente 2,4 milhões, segunda dados do Levantamento Sistemático da produção de suínos. De acordo com o Instituto brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o rebanho total soma mais de 39 milhões de cabeças. De acordo com este também, a região sul do país é tradicionalmente a de maior expressão na produção de suínos, detendo 60% das matrizes tecnificadas.

O sudeste, ao dispor de um plantel de 381 mil matrizes, é a segunda maior região produtora, com destaque para Minas Gerais. A expansão agrícola da região Centro Oeste, a partir da década de 1970, agregou um crescimento natural na produção de aves e suínos. Atualmente essa região abriga 273 mil matrizes, devendo ultrapassar, nos próximos anos, o

sudeste, principalmente pelas condições na produção de grãos, abundância de água, clima favorável fatores que promovem melhor distribuição dos dejetos de suínos, largamente usados como adubo.

A ocorrência de um surto de peste suína africana, em 1978, aliado aos sucessivos casos de febre aftosa na década de 80 deixou o país fora do mercado internacional por um longo período. Foi a partir de 1990 que houve progressão nas exportações de carne suína, embora as barreiras sanitárias impostas por países como EUA, Japão, Coréia do Sul e União Européia impediam alguns acessos ao mercado consumidor. O acesso ao mercado russo em 2001 impulsionou as vendas externas de carne suína, alcançando o recorde de 625 mil toneladas exportadas em 2005. Em 2010 a Rússia ainda era o principal comprador de carne suína brasileira, com 46% de participação

De acordo com a Circular Técnica Boas Práticas de Produção de Suínos, da Embrapa, (2006), o Brasil foi responsável no mesmo ano, por 2,9% da produção mundial, ou 2,87 milhões de toneladas. Atualmente é o quarto maior produtor, abaixo da China, da União Européia e dos Estados Unidos da América.

Conforme os mesmos autores, o consumo per capita é de aproximadamente 14 kg/hab/ano, praticamente estagnado desde o início da década é inferior à média internacional. Ao contrário dos consumidores asiáticos, europeus e norte americanos, o brasileiro consome mais as carnes de frango e bovina do que a suína.

2.1 Bem estar nos animais em um contexto geral

Segundo Broom e Molento, (2004), um critério essencial para a definição de bem estar animal útil é que a mesma deve referir-se à característica do animal individual, e não a algo proporcionado ao animal pelo homem. O bem estar do animal pode melhorar como resultado de algo que seja fornecido a ele, mas o que se lhe oferece não é, em si, bem-estar. O termo pode ser utilizado às pessoas, aos animais silvestres ou a animais cativos em fazendas produtivas a zoológicos, a animais de experimentação ou a animais nos lares. Os efeitos sobre

bem estar incluem aqueles proveniente de doença, traumatismos, fome, estimulação benéfica, interações sociais, condições de alojamento, tratamento inadequado, manejo, transporte, procedimentos laboratoriais, mutilações variadas, entre outros.

O bem estar em geral deve ser definido de forma que permita relação intrínseca com necessidades, liberdades, felicidade, adaptação, controle, capacidade de previsão, sentimentos, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde. O bem-estar de um indivíduo é seu estado em relação às suas tentativas de adaptar-se ao seu ambiente (BROOM, 1986).

Broom e Molento, (2004), afirmam que comportamentos anormais, tais como estereotípias, automutilação, canibalismo ou comportamento excessivamente agressivo indicam que o indivíduo em questão encontra-se em condições de baixo grau de bem-estar.

Os animais têm vários sistemas funcionais, os quais controlam a temperatura corporal, o estado nutricional, as interações sociais entre outros. Em conjunto, estes sistemas funcionais permitem que o indivíduo controle suas interações com o seu meio ambiente e, desta forma, mantenham cada aspecto de seu estado dentro de uma variação tolerável. A alocação de tempo e de recursos a diferentes atividades fisiológicas ou comportamentais, seja dentro de um sistema funcional ou por interação de sistemas, é controlada por mecanismos motivacionais (GUYTON; HALL, 2002; BROOM, 1981).

Quando um animal se encontra em desajuste homeostático real ou potencial, ou quando tem de executar uma ação devido a alguma situação ambiental, diz-se que este animal tem uma necessidade. Assim, uma necessidade pode ser definida como um requerimento, que é fundamental na biologia do animal para a obtenção de um recurso em particular ou para responder a um dado estímulo corporal ou ambiental (BROOM; JOHNSON, 1993).

Segundo Broom e Molento, (2004), algumas necessidades são associadas a sentimentos, que também podem ser chamados de experiências subjetivas, e estes sentimentos provavelmente se alteram quando a necessidade é satisfeita. Se a existência de um sentimento aumenta as chances de realização de uma ação adaptativa por parte do indivíduo e, desta forma, aumenta as chances de sobrevivência, a capacidade de experimentar tal sentimento provavelmente evoluiu através de seleção natural. Ainda, se o estado de um indivíduo em certas condições é desejável do ponto de vista evolutivo, provavelmente o indivíduo estará propenso a ter bons sentimentos em tais circunstâncias. Por outro lado, se o estado é tal que

deva ser alterado imediatamente, provavelmente estará associado a sentimentos desagradáveis, que por sua vez irão motivar esquiva ou alguma outra ação. Os sentimentos são parte de um mecanismo para se atingir um objetivo, exatamente da mesma forma que respostas adrenais ou regulação comportamental da temperatura corporal são mecanismos para se atingir um objetivo.

Broom; Johnson, (1993), afirmam que quando não existem necessidades imediatas se o bem-estar do animal é adequado, o animal provavelmente experimenta sentimentos positivos. Da mesma forma, quando existem necessidades não satisfeitas e o bem-estar é pobre, frequentemente haverá sentimentos ruins. Os sentimentos geralmente resultam em alteração de preferências; conseqüentemente, as preferências podem fornecer informações úteis a respeito das necessidades. Outras informações sobre necessidades são obtidas pela observação de anormalidades comportamentais ou fisiológicas, as quais resultam de necessidades não satisfeitas.

Hotzel e Machado Filho, (2010), afirmaram que o estresse é consequência e não a causa. Eles definem o estresse como uma reação do organismo a uma ação do ambiente, como tentativa de manter a homeostase de todos os sistemas que envolvem o corpo do animal. Nesse sentido, eles entenderam o estresse como aliado e com valor adaptativo. Já o estresse crônico levaria a outra reação, conhecida como “desistência aprendida”, ou seja, o animal aprende que sua reação ao meio desfavorável não resulta em adaptação e deixa de reagir. Essa condição causa inúmeras consequências para o organismo animal, como maior fragilidade do sistema imunológico, o que pode aumentar a sua susceptibilidade a doenças, redução da produtividade em alguns casos e ocorrência de comportamento anômalo.

Ainda conforme os mesmos autores, o bem-estar está relacionado ao conforto físico e mental. É difícil saber o grau de satisfação do animal (contentamento) com seu ambiente. Entretanto, a manifestação de certos comportamentos se constitui em evidências do desconforto, inclusive ambiental. A privação de estímulos ambientais (ambiente monótono, falta de substratos, como ramos, palha e terra) leva à frustração, o que pode refletir em comportamentos anômalos ou estereótipos.

Hurnik, (1992), afirma que o bem-estar animal é o estado de harmonia entre o animal e seu ambiente, caracterizado por condições físicas e fisiológicas ótimas e alta qualidade de vida do animal.

É de suma importância o melhor entendimento sobre a ciência do bem-estar animal, afinal são inúmeros os relatos que mostram que os animais possuem sentimentos, e não pelo simples fato de dar um melhor tratamento a eles, mas sim, para aplicar estudos de pesquisas no dia a dia das granjas com o propósito de minimizar perdas em que ocorrem, sejam elas por agressões desnecessárias aos animais ou instalações inadequadas no ambiente de produção.

Segundo Appleby, (2012), conselheiro-chefe de Ciência e Agropecuária Humanitária e Sustentável da Sociedade Mundial de Proteção Animal - WSPA, um número cada vez maior de pessoas, em todos os países, vem se preocupando com o bem-estar dos animais criados ou abatidos para nos servirem de alimento. Isto, em parte, acontece devido à intensificação e à industrialização da produção agropecuária, a qual envolve algumas práticas que afetam o bem-estar dos animais, suscitando preocupações, como nos casos em que eles são mantidos em gaiolas ou criados em altas densidades populacionais. Todavia, tais preocupações nem sempre implicam desvantagens para a produção agropecuária. Uma mudança de foco mais voltada aos animais, e não somente a objetivos estritamente econômicos, leva à identificação de várias situações em que o aprimoramento das condições de criação dos animais – como, por exemplo, nos casos de prevenção de ferimentos e doenças – traz igualmente benefícios a criadores e consumidores.

O ambiente de criação dos animais deve possuir boas instalações possibilitando que os animais utilizem o espaço de forma harmoniosa, além de trabalhadores treinados e que saibam conduzir os animais sem gritaria, e sem agressões, para evitar o estresse da criação. Assim o produtor terá um resultado humanitário e econômico, com maior produção, logo um maior lucro.

2.1.1 Bem estar animal na suinocultura

Os suínos são retirados de seu habitat natural e manejados em espaços diferentes, o que pode lhes causar desconforto. Passam a integrar um sistema tradicional de confinamento, podendo manifestar alguns distúrbios comportamentais em consequência ao estresse, uma vez que o estresse não é uma causa, mas sim consequência, consistindo em uma tentativa do organismo de manter homeostase. Neste sistema, as porcas são separadas na fase de inseminação, permanecendo durante a gestação em gaiolas, onde são alojadas, pelo menos 10 dias antes do parto. Logo em seguida, transferidas a maternidade e ali permanecem até o desmame dos leitões, por volta de quatro semanas. Em países como Europa não é mais permitido o uso de gaiolas em toda a fase de gestação, o que lhes permite maior conforto, afinal essa proposição feita em prol ao bem estar das gestantes. No Brasil ainda não há regulamentação sobre essa fase, apenas orientações referentes às instalações.

No trabalho de Arey, (1992), foi demonstrado que porcas pré-parturientes pressionavam um painel para ter acesso a uma sala contendo palha ou à outra sala contendo alimento. Até dois dias antes do parto as porcas pressionaram muito mais frequentemente para ter acesso ao alimento do que à palha. Neste momento, o alimento era mais importante para as porcas do que a palha para manipulação ou construção do ninho. Entretanto, no dia anterior ao parto, quando normalmente seria construído um ninho, as porcas pressionaram o painel com similar frequência para obtenção de palha e de comida.

Hotzel e Machado Filho, (1992), consideraram a relação do bem-estar com os comportamentos oriundos do desmame e perceberam nos animais: baixo consumo de alimentos, tentativa de fuga da baia, vocalizações frequentes, interações agonísticas e comportamentais direcionadas a outros leitões, provenientes de inadequação ao uso da ferramenta. A idade ideal para o desmame dos leitões deve considerar a produtividade, mas o bem-estar dos leitões e das matrizes também precisam ser considerados, uma vez que trazem benefícios ao sistema em geral.

Ao estudar sobre o comportamento de fêmeas gestantes mantidas em baias coletivas comparadas a celas individuais, Silva, (2008), encontrou menor incidência de

comportamentos resultantes do estresse ambiental, estereotípias e interações agressivas nos animais que estavam alojados em baias coletivas.

Castro, (2011), em trabalho realizado por Paiano, (2007), avaliando o comportamento de suínos alojados em baias de piso parcialmente ripado e em lâmina d'água constatou que suínos mantidos em baias de piso parcialmente ripado reduziram a frequência de consumo de ração nos horários de estresse por calor, porém aumentaram o consumo nos horários de temperaturas termoneutras, resultando em um consumo de ração semelhante, não se mostrando vantajosa a utilização de baias com lâmina d'água.

Hoje em dia as pessoas passaram a desejar comer proveniente de animais que sejam criados, tratados e abatidos em sistemas que promovam bem-estar dos animais, em todas as fases de produção. Com isso, é necessário uma espécie de certificações que na vida deles, do nascimento ao abate sejam livres de maus tratos.

A suinocultura moderna enfrenta grande desafio relacionado às necessidades de redução da geração de emissão de dejetos e impactos ambientais, sendo que as pesquisas devem conduzir ao produtor pensar na sustentabilidade aliada também ao bem estar dos animais, promovendo uma criação que promova um manejo ético e racional em todos os segmentos.

É extremamente necessário, nos dias atuais, que a cadeia produtora de suínos se adeque às normas impostas pelo mercado exportador, em relação à sanidade, bem estar animal, melhor qualificação de mão de obra, manejo diário com os animais a fim que o tratador se relacione com os animais sem gritos, agressões, faça uso da alocação de utensílios como correntes, “brinquedos”, a fim de quebrar a monotonia do ambiente, proporcionar melhora nas celas de parição, aumentando área, melhorando bebedouros e comedouros, fazendo uso de baias coletivas para porcas em gestação e outras formas de proporcionar aos animais melhor qualidade de vida.

2.2 Importância do ambiente na criação de suínos

O grande desafio da suinocultura moderna está firmemente relacionado à exploração do máximo potencial genético dos animais, tanto no aspecto produtivo quanto no reprodutivo, sejam eles diminuições dos dias não produtivos, alimentação diferenciada em certos períodos, e outros. Os avanços obtidos em relação à necessidade de manejo, sanidade, genética e nutrição têm sido limitados pelos fatores ambientais, principalmente pelo ambiente térmico e aéreo aos quais os animais são submetidos.

Oliveira e Silva, (2006), afirmam que as edificações constituem um dos fatores mais importantes no planejamento dos sistemas de produção de suínos porque, depois de construídas, torna-se difícil e onerosa qualquer mudança estrutural.

Segundo os mesmos autores, as instalações para suínos em clima tropical apresentam um desafio maior que em países de clima temperado por ser necessário considerar as altas temperaturas e umidade relativa que frequentemente ocorrem. Entretanto, há o benefício da possibilidade de construções mais abertas e mais baratas e, ainda, investimentos mínimos nas instalações.

A disposição das instalações deve ser racional, com o que se conseguirá maior rendimento da mão de obra, boa movimentação dos insumos e dos animais, e claro, devem ser construídas com o seu eixo longitudinal orientado no sentido leste-oeste, de preferência construído a fim de promover ventilação no período de calor, e as árvores plantadas para sombreamento, como vimos na figura abaixo. (Figura 1).

Figura 1 – Disposição de uma das granjas do município de Dois Lajeados- RS



Fonte: O autor (2014)

Sartor, (2005), afirma que no período de verão, as limitações climáticas podem ser amenizadas com um projeto de instalação bem elaborado, com uso de técnicas de modificações térmicas ambientais, alimentação e manejo adequado.

Os animais ao decorrer de sua vida, do nascimento ao abate possuem seu sistema termorregulador diferenciado, o que afeta na temperatura relacionada com o ambiente, possuindo limites que podem tolerar, divididos em mínimos e máximos. (Tabela 6).

Tabela 6 – Temperaturas efetivas recomendadas para suínos em diferentes categorias.

FASES DE PRODUÇÃO	Temperatura Ótima (°C)		Temperatura Crítica (°C)	
	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima
Matrizes	18	12	30	0
Leitão nascido	32	30	35	15
1 semana	28	27	35	15
2 semanas	26	25	35	13
3 semanas	24	22	35	12
4 semanas	22	21	31	10
5 a 8 semanas	22	20	30	08
20 – 30 kg	20	18	27	08
30 – 60 kg	18	16	27	05
60 – 100 kg	18	12	27	04

Fonte: ESMAY (1982)

Manno, (2005), afirma que, na fase de crescimento, a alta temperatura influencia negativamente o ganho de peso de suínos, mantendo a deposição de proteína na carcaça, sendo que o efeito do estresse não está somente limitado à redução do consumo de ração.

O meio ambiente ao qual os suínos são submetidos é dividido em fatores físicos e sociais. Dentre as diversas fontes genéricas de estresse, as mais importantes do ponto de vista da ambiência são: temperatura e velocidade do vento na altura do animal, a umidade relativa dentro da instalação, a quantidade de gases acumulada no ambiente, quantidade de luz, tipo de piso e tipo de telhado. (FERREIRA, 2011).

Há alternativas para o sistema tradicional, como a criação de suínos em cama sobreposta e o sistema de criação ao ar livre (SISCAL), viáveis, e que requerem baixos custos de investimento, menores gastos com medicamentos e mantém bons índices zootécnicos e o mais importante, o bem estar animal como seu pilar de sustentação.

A seguir observamos os resultados equiparando o sistema SISCAL e o confinado. (Tabela 7).

Tabela 7 – Resultados Zootécnicos de diferentes sistemas de criação de suínos

Item	Sistema de Criação	
	SISCAL	CONFINADO
	Leitões	
Nascidos vivos (n°)	9,94	9,15
Mortalidade (nasc. aos 21 dias)	5,97	8,39
Mortalidade (nasc. ao desmame)	6,52	9,27
Peso ao nascer (kg)	1,57	1,52
Peso aos 21 dias (kg)	6,48	5,87
Peso ao desmame (kg)	10,60	8,78
	Matrizes	
Intervalo desmama/cio fértil (dias)	11,30	10,42
Intervalo de partos (dias)	160,8	159,6
Leitões desmamados/porca/ano	20,50	19,63

Fonte: Dalla Costa (1994)

É de extrema importância o estudo detalhado do clima da região, planejando edificações que minimizem efeitos do clima sobre os animais, sendo que as instalações devem permitir a manutenção das temperaturas, próximas às de conforto térmico. São os princípios básicos das instalações, a localização permitindo alocação e expansão do projeto com uma topografia plana, orientação do galpão em relação a trajetória do sol, largura do galpão relacionada com clima, número de animais, disposição das baias, pé direito entre 3 - 3,5 metros como regra geral, comprimento conforme planejamento de produção. O material ideal deve ser de grande resistência térmica, recomenda-se gramar ao redor dos galpões, sombreamento com uso de árvores altas, de preferência caducifólias. As construções em geral dependem das fases e precisam ser respeitadas conforme características físicas, fisiológicas e térmicas dos animais.

2.2.1 Ambiência para leitões

Segundo Sobestiansky, (1998), ao nascer o leitão está neurologicamente bem desenvolvido, porém fisiologicamente imaturo e sua capacidade de controlar a temperatura corporal está pouco desenvolvida devido à baixa capacidade de reter calor corporal em razão do menor isolamento térmico do tecido, não podendo compensar a intensa perda de calor logo após o parto.

Para a fase de maternidade utilizam-se as gaiolas de parição as quais são divididas em três regiões, o local para a porca, local para os leitões (com escamoteador) e local para amamentação. O escamoteador permite que o conforto térmico dos leitões seja atendido, vedado e aquecido por meio de lâmpadas ou resistências elétricas, procurando manter no seu interior a temperatura em torno de 30°C, enquanto que na maternidade o ideal está em torno de 18°C. (Figura 2).

Figura 2 – Leitões, em seu ambiente de conforto térmico, pós nascimento.



Fonte: O autor (2014)

Segundo Sartor, (2004), o controle das condições ambientais é mais complexo na maternidade do que nas demais instalações, já que o projeto deve atender a microambientes específicos para as matrizes e para os leitões, além de protegê-los contra possível esmagamento.

Há inúmeros problemas que podem provocar falhas na maternidade, um deles e o principal é a baixa temperatura, sendo assim os leitões procurando a fêmea para se aquecer e ocorrer esmagamento. O suíno depende da camada subcutânea de tecido adiposo para seu isolamento térmico. Quando os animais nascem ficam próximos ao úbere da mãe. Uma prática recomendada é o fornecimento de glicose aos recém nascidos, como fonte extra de energia.

2.2.1.1 Ambiência na fase de desmame

O processo de desmame é considerado estressante para os leitões, pois está associado a diversos fatores como mudança no tipo de alimentação, de ambiente e mistura de animais. O suíno nesse período encontra-se em balanço negativo de energia.

O desmame é uma ferramenta utilizada para melhorar os índices reprodutivos das marrãs, uma vez que sua curva de lactação diminui com o passar das semanas e o leitão torna-se apto a ingerir ração. É realizada, normalmente, quando os leitões atingem entre 21 e 28 dias de idade, sendo os leitões encaminhados para a creche e as porcas retornando para o setor de reprodução

Essa fase é crítica na criação, uma vez que os requerimentos térmicos ambientais variam em razão do nível de alimentação, do peso e da idade dos animais, isolamento do ambiente e período pós-desmame.

2.2.2 Ambiência na fase de crescimento e terminação

Durante os primeiros dias pós desmame, os leitões apresentam baixo consumo de ração, que pode levar à ingestão insuficiente de nutrientes para atender suas exigências de manutenção. O leitão necessita ainda de energia para o desenvolvimento de atividades sociais e para o seu desenvolvimento. Diante desse cenário, assume-se que o leitão recém desmamado encontra-se em balanço negativo de energia no pós desmame, valendo-se da mobilização de gordura corporal. A intensidade dessa mobilização está associada à queda de temperatura. Manter uma temperatura ambiente alta durante as duas primeiras semanas pode prevenir perda de peso, baixo consumo de alimento e consequentemente diarréias. (LEDIVIDICH; HERPIN,1994).

Com o crescimento dos suínos, a relação superfície/massa e sua capacidade de isolamento térmico aumentam. Associado a isso, o aumento da produção de calor em razão do aumento do peso corporal indica que os requerimentos térmicos dos suínos, são menores nessa fase, sendo os animais, menos exigentes em aquecimento. Nessa fase permanecem em baias coletivas. (Figura 3).

Figura 3 - Animais em baias coletivas na fase de crescimento.



Fonte: O autor (2014)

Souza, (2007), conduziu um trabalho na região sul do Brasil com o objetivo de avaliar a superfície do piso em um sistema de criação de suínos nas fases de crescimento e terminação, utilizando cama sobreposta de maravalha, casca de arroz e piso de concreto. Foram encontrados menores valores de temperatura para o piso de concreto em relação à cama com maravalha e casca de arroz. Sendo que esse fato é devido ao concreto ter menor inércia térmica e conservar menos o calor. Além disso, pisos com cama sobreposta geram mais calor em razão do processo de compostagem.

Por outro lado, um trabalho realizado por Tinoco (2007), constatou que não houve diferença nos desempenhos zootécnicos quando suínos nas fases de crescimento e terminação foram criados sobre cama sobreposta de maravalha e casca de arroz e que o piso de concreto apresentou desempenho melhor do que os dois anteriores.

A fase de crescimento dos animais precisa ter suas instalações bem organizadas, densidade animal respeitada, número de cochos, bebedouros, a fim de proporcionar um ambiente ideal de interação com o animal.

2.2.3 Ambiência para matrizes

A temperatura ambiente ideal só é conseguida quando se considera fatores importantes no momento da construção como, a lotação por área, a largura do prédio, o pé direito, os ventos predominantes e os obstáculos à circulação do vento nas imediações da construção. (SOBESTIANSKY, 1998).

Enquanto as matrizes precisam de temperaturas mais baixas e sofrem com o calor, a leitegada, por sua vez, sem possuir o aparelho termorregulador bem amadurecido, necessita de temperaturas mais altas. A matriz precisa de uma temperatura entre 12°C e 16 °C para estar confortável. (Figura 4).

Figura 4 – Instalação de maternidade de uma das granjas.



Fonte: O autor (2014)

2.3 Aspectos relacionados à dissipação e produção de calor em suínos

2.3.1 Dissipação de calor em suínos

O suíno é um animal homeotérmico, ou seja, mantém sua temperatura interna dentro dos limites estreitos de variações da temperatura ambiente, essa variação, logo é permitida pela termorregulação, que assegura o equilíbrio dinâmico entre o calor produzido pelo organismo (termogênese) e o cedido ao ambiente (termólise).

Os suínos possuem a habilidade de dissipar calor interno por condução, que se refere ao processo onde ocorre a passagem de calor do organismo até a periferia do animal, também um meio de transferência de calor, utilizado pelos animais, através da pele. Animais em confinamento são beneficiados quando o piso é molhado, conferindo lhes melhor ambiente de troca de energia.

Os mecanismos de dissipação de calor são influenciados por diversos fatores como, climáticos, área de superfície corporal, ambiente, cor, emissividade da pele, fluxo de sangue, vaporização da água pelo pulmão e pele, ingestão de água, alimentos entre outros.

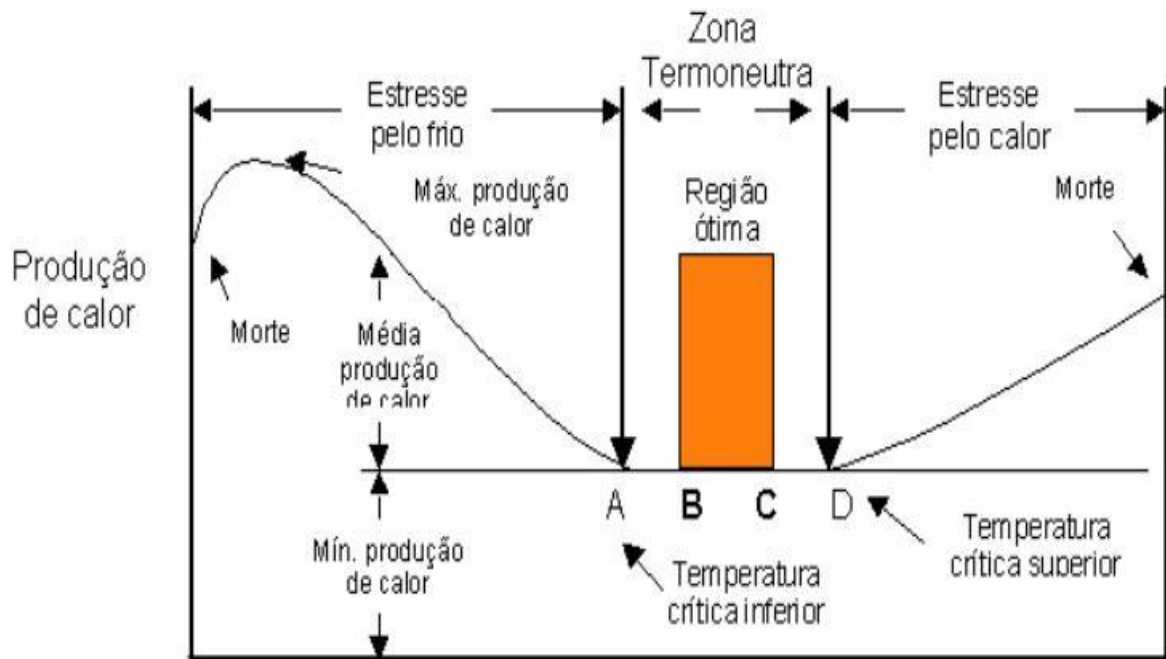
O aumento da frequência respiratória é um dos primeiros sintomas do animal em estresse por calor, contagem do número de batimentos dos flancos por minuto. Apesar da sensibilidade ao calor, pode se notar que quando a temperatura ultrapassa os 26 ° C, a frequência respiratória se altera. Inicialmente o animal aumenta o número de movimentos respiratórios por minuto com objetivo de expelir maior quantidade de ar quente para o ambiente. Sendo assim, com o aumento dos movimentos, ocorrerá aumento da movimentação dos músculos envolvidos na respiração, sendo a movimentação dos músculos, gerando calor. Essa sequência faz com que o calor produzidos pelos músculos envolvidos no processo da respiração pode ser igual ou até maior aquele dissipado para o ambiente. Assim, o menor número de movimentos respiratórios permite que o animal dissipe o calor excedente sem aumentar aquele produzido pela movimentação muscular excessiva. (FERREIRA,2011)

Segundo o mesmo autor deve-se aproveitar o máximo os recursos naturais de ventilação, quando for planejada a construção das instalações, considerando-se as correntes de vento e o relevo do local. Um sistema de ventilação bem planejado deve ser capaz de amenizar as temperaturas extremas que ocorrem no verão, e o acúmulo de gases, umidade e microorganismos patogênicos em suspensão que ocorrem no inverno.

A figura abaixo mostra a zona de termoneutralidade em suínos, a zona de conforto térmico é considerada como a faixa de temperatura ambiente na qual o esforço termorregulatório é mínimo. Abaixo da Temperatura Crítica Inferior (TCI), o animal aciona seus mecanismos termorregulatórios para incrementar a produção e retenção de calor corporal, compensando a perda de calor para o ambiente, que se encontra frio. Acima da Temperatura Crítica Superior (TCS), o animal aciona os seus mecanismos

termorregulatórios para dissipação do calor corporal para o ambiente, mecanismos como ofegação, a vasodilatação periférica e a sudorese entram em ação, auxiliando o processo. (Figura 5).

Figura 5- Zona de termoneutralidade para suínos.



Fonte: SOUZA, 2002.

2.3.2 Produção de calor em suínos

Os suínos são animais que trocam energia com o ambiente, para que o animal mantenha sua temperatura corporal ele deve produzir calor. A produção de energia é chamada de termogênese. Os animais homeotérmicos produzem energia continuamente

para atender demanda para síntese de novas células, atividade muscular e produção de fluidos digestivos. (FERREIRA, 2011)

Conforme o mesmo autor a produção de calor gerada pela alimentação depende do nível geral de nutrição, assim como qualidade dos alimentos oferecidos. O nível de desempenho de um animal também afeta sua termogênese, se referindo a produção total de calor resultantes dos processos de produção de carne, como exemplo. Se incluem também o calor resultante das funções de reprodução e de crescimento.

Atualmente devido ao alto ganho genético, torna-se uma ferramenta indispensável o controle de ambiente, ao lado da nutrição e do manejo geral, para que os animais expressem seu potencial genético, produtivo e reprodutivo.

Segundo Ferreira, (2011), os animais realizam atividades para aumentar sua termogênese, além de adaptações comportamentais, ajustes fisiológicos auxiliam no processo de manutenção de homeotermia. A medida que a temperatura ambiente começa a baixar, os animais costumam-se agrupar-se, evitar exposição ao vento, entre outros comportamentos. Porém quando a temperatura é muito inferior o animal aumenta sua produção de calor para garantir a sobrevivência, sendo assim nesse momento o aumento do metabolismo ocorre por elevação dos níveis dos hormônios produzidos pela glândula tireoide, que sintetiza os hormônios termogênicos T3 E T4, que são aumentados na corrente sanguínea, aumentando velocidade de reações químicas que faz com que ocorra maior produção de calor.

2.4 A criação dos animais com relação ao comportamento

Putten, (1989), afirma que o aumento da população humana acarreta na necessidade de maiores quantidades de alimentos para satisfazer suas crescentes demandas alimentícias, particularmente às proteicas. A partir da década de 1960, as antigas criações extensivas passaram a se intensificar e ter como característica principal o alojamento de grande número de animais em espaço reduzido. Essa mudança no sistema de criação tornou possível grande aumento na produção de alimentos de origem animal para consumo humano. Por outro lado, trouxe incremento no desconforto dos animais. O suíno é um exemplo de animal cujo

conforto vem sendo prejudicado pela intensificação da produção, caracterizada pela restrição do espaço, movimentação e interação social, o que traz consigo o detrimento de seu conforto térmico, assim como da sua produtividade.

Segundo Ferreira, (2011), alternativas ao sistema confinado, a criação de suínos a campo foi idealizada de forma a proporcionar bem-estar aos animais, e com isso melhorar a qualidade do produto final. A principal razão desse interesse é o baixo custo de produção. Esse sistema incorpora os principais avanços da zootecnia moderna, inclusive alguns aspectos do confinamento total (escalonamento de produção, separação dos animais por estado fisiológico, uso de animais melhorados etc.), sendo caracterizado por manter os animais em piquetes nas fases de reprodução, maternidade e creche.

O que se discute não é qual o melhor sistema, tanto que cada um apresenta seus benefícios, o confinado quanto ao de ar livre como alternativa eficiente sob o ponto de vista do bem-estar animal.

Segundo o mesmo autor, Ferreira explica a importância em diminuir as formas anormais de comportamento dos animais, conhecidas como comportamento estereotipado. Uma vez que ocorrem com frequência nos suínos criados em confinamento. Os desvios de comportamento estão relacionados com estímulos estressantes produzidos, principalmente pelo meio ambiente. Podem morder a cauda, a orelha ou o flanco, sugar o umbigo ou a vulva de leitões, canibalismo, coprofagia, beber urina, lambe ou morder partes de instalações.

Segundo Machado Filho e Hötzel, (2000), há fatores que causam estresse e levam o animal a esteriotipias como: confinamento intensivo, isolamento social, ausência de substrato ou enriquecimento, fome, alta densidade, agressão de animais dominantes, monotonia do ambiente, mutilação, baixa qualidade do ar.

Tuytens, (2005), afirma que o principal problema no setor de engorda é a densidade alta e a falta de expressar seu comportamento natural, como fuçar. Em seu trabalho, utilizou a palha na baia de suínos em crescimento e terminação como um substrato que permitiu a expressão de vários comportamentos, como fuçar, pastear e mastigar a palha, que são comportamentos limitados em animais confinados.

Segundo o mesmo, no setor de gestação as celas para matrizes são feitas de barra de metal e possuem espaço extremamente limitado que as porcas não conseguem nem mesmo se virar. As matrizes são confinadas a estas celas durante as dezesseis semanas e meia de prenhes. Após esse período, as matrizes vão para o setor de maternidade, onde são confinadas em celas de parição, e depois voltam para o setor de gestação até serem descartadas.

Podemos perceber que ao decorrer dos anos, houve um grande avanço no setor de produção animal, firmemente relacionado com formas de se produzir em larga escala, e se preocupando com o manejo dos animais, a fim de reduzir e minimizar o estresse dos alojamentos, através de estudos e considerações relacionadas á produtividade e visão do mercado que busca um produto com qualidade ética, que não pode descartar a importância do bem-estar animal.

Antigamente era comum em granjas terem o uso de corte dos dentes, castração cirúrgica entre outras técnicas dolorosas aos animais. Hoje em dia, há técnicas que vem sendo utilizadas a fim de evitar o sofrimento dos animais, bem como muitas ONG's e entidade que visam o respeito dos animais junto às políticas de leis que visam à proibição além de campanhas cada vez mais engajadas sobre a questão do uso dos animais, sejam eles os de produção.

A imunocastração vem sendo utilizada como alternativa em substituição a castração cirúrgica. O princípio da imunocastração baseia-se na aplicação de vacinas contendo uma forma modificada de GnRH conjugada à uma proteína, que induz a formação de anticorpos direcionados contra o GnRH. (ZAMARATSKAIA, 2008)

Desde 2001, a legislação da União Européia que rege os padrões mínimos de bem estar animal, proíbe a prática da remoção dos dentes dos leitões como medida de manejo rotineira, ficando a critério do Médico Veterinário indicar sua necessidade. (BREUER, 2003)

Não é necessário banir o confinamento de suínos e sim adequá-lo as normas de bem estar animal, e acreditar no elo de ligação que existe entre produtor, instalações, animais, alimentação, água, contaminantes e manejo. Através da mudança de algumas práticas e manejos como uso de baias coletivas para porcas em gestação, colocação de correntes sobre as baias, qualificação da mão de obra, bem como maior preocupação com o ambiente de

criação dos animais, pode se ter uma granja rentável que utilize os animais de forma adequada e respeitando seus direitos.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Após escolhido o tema do trabalho de conclusão de curso, na grande área da suinocultura, o primeiro passo foi começar com a pesquisa bibliográfica para elaborar um questionário que buscasse identificar o conhecimento dos trabalhadores, tratadores que convivem diariamente com os animais sobre a importância do bem estar animal. Após a elaboração do questionário de múltiplas questões, partimos para a entrega, onde este foi aplicado no mês de abril de 2014, atingindo um total de doze entrevistados.

O local de desenvolvimento inicial da pesquisa foram os municípios de Bento Gonçalves e Dois Lajeados, localizadas na Serra Gaúcha, um acidente geográfico no nordeste do estado do Rio Grande do Sul, no Brasil. Por estar localizada em numa zona temperada do Brasil, seu clima é oceânico, com invernos moderadamente frios, verões amenos e chuvas regularmente distribuídas ao longo do ano (representado pela classificação climática de Köppen-Geiger como "Cfb"). Durante o inverno, as temperaturas, com relativa frequência, ficam negativas e, eventualmente, podem ocorrer precipitações de neve, embora as nevascas com acumulações no solo sejam muito raras.

Os questionários foram utilizados para a coleta dos dados primários. Os questionários não estruturados envolvem perguntas abertas, ou seja, permitem ao entrevistado expressar suas opiniões com suas próprias palavras. Por outro lado, os questionários estruturados são aqueles que se apresentam por meio de perguntas de múltipla escolha em que o entrevistado deve escolher uma ou mais alternativas (MALHOTRA, 2001). O questionário elaborado nesta pesquisa contém perguntas estruturadas e não estruturadas.

No presente estudo, foram utilizadas oito perguntas, sendo uma pergunta aberta e sete de múltipla escolha, a fim de levantar o conhecimento dos entrevistados. Buscou-se através da análise das respostas dos questionários avaliar o conhecimento dos entrevistados sobre o tema, e o grau de intensidade do uso dos conceitos e práticas do bem estar animal em um ponto específico da serra do Rio Grande do Sul.

O questionário apresentou questões simples, a primeira questão relacionava-se ao conhecimento do tema bem estar, a segunda questão questionava a relação existente entre bem estar animal e produtividade, a terceira questão relacionava o manejo dos animais, a

quarta as instalações relacionadas ao controle de temperatura, a quinta questão era sobre abate humanitário e sua importância, a sexta questão era para evidenciar a sensibilidade dos entrevistados frente a alterações de comportamento dos animais, a sétima questão era uma escala de importância sobre as cinco liberdades do bem estar animal e a oitava e última questão a opinião sobre a importância do bem estar animal.

Para o presente trabalho, a partir das respostas obtidas nos questionários será conduzida uma análise dos indicadores da percepção e conhecimento dos produtores e tratadores das granjas de suínos na região da serra gaúcha.

A pesquisa descritiva neste trabalho teve seu propósito definido em descrever as características de um grupo, obtendo-se um perfil.

Após levantamento de campo, procurando-se dados representativos da população de interesse, foi feita tabulação para posterior estudo.

Com o uso da experimentação, procuramos identificar relação de causa e efeito entre as variáveis. Segundo Kerlinger, (1973), um experimento é um tipo de pesquisa científica na qual um pesquisador manipula e controla uma ou mais variáveis independentes e observa a variação na variável ou variáveis dependentes concomitantemente à manipulação das variáveis independentes.

O questionário é um método que apresenta maior garantia de anonimato aos respondentes. Basta solicitar que não se identifiquem ao respondê-lo que o anonimato será garantido. As mensurações tem grande uniformidade nos questionários, ordem padronizada, opções de respostas padronizadas asseguram grande uniformidade, por isso entre as oito questões do questionário preferiu-se dar escolhas aos entrevistados visto que as entrevistas pessoais tendem a apresentar baixo índice de uniformidade, já que a personalidade dos entrevistados são diferentes.

Um fato observado foi a vontade dos entrevistados em responder as questões, o que teve por benefício deixar os questionário uma semana com eles para melhor reflexão sobre cada questão.

Foram utilizadas três granjas distintas, ambas com produção específica para produção de leitões. Foram escolhidas pela facilidade de diálogo, e por conhecimento, além de amostra

por conveniência. Segundo Mattar, (2001), amostragem é o processo de colher amostras de uma população. A ideia básica de sua utilização em um processo de pesquisa é de coletar dados relativos a alguns elementos da população e sua posterior análise levando para informações relevantes.

Foram doze entrevistados, em três granjas distintas da região da serra, todas tecnificadas e com manejo observado adequado que visa lucratividade. Percebeu-se um número baixo de entrevistados, porém com respostas com grande grau de detalhamento.

Segundo Mattar, (2001), tabulação consiste na contagem do número de casos que ocorreram em cada categoria. No presente trabalho foi utilizada a tabulação manual, onde foi usado o Excel para colocar em tabelas as contagens do número de respostas de cada questão.

Os dados coletados foram posteriormente elaborados, analisados e interpretados. Depois feita a discussão dos resultados da pesquisa, com base na análise e interpretação dos dados a fim de identificar e quantificar as respostas obtidas em cada questão. Optou-se por duas técnicas de análise de dados. A primeira foi a análise de frequência das respostas das questões fechadas e, a segunda, a análise de conteúdo das questões abertas. Para as primeiras, posto o pequeno número de questionários aplicados, as frequências das respostas proporcionam visualização e compreensão rápida; a segunda categorizou as respostas através de conceitos e palavras-chave.

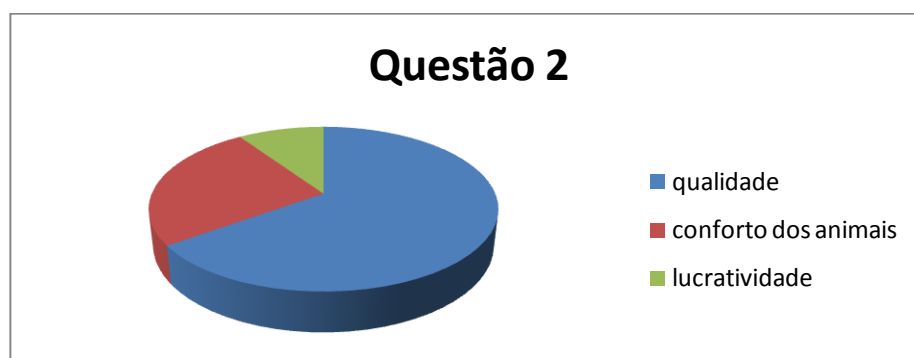
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse capítulo estudo serão analisados os dados e fatos da aplicação e tabulação dos doze questionários. A ordem das oito questões será a mesma dos questionários. Serão apresentados gráficos, quando necessário, de modo a facilitar a compreensão do leitor.

A primeira questão trata do conhecimento dos produtores sobre bem estar animal. As alternativas apresentadas são dicotômicas e todos os doze entrevistados responderam que sim, já tinham ouvido falar de bem estar animal.

A segunda questão procurou relacionar o bem estar animal com a produtividade. As respostas foram abertas, o que permitiu a livre resposta dos entrevistados. Foram extraídas palavras-chave das respostas e percebeu-se que, grande parte dos entrevistados (oito) responderam que a qualidade e a produtividade estão relacionadas com o bem estar animal. Os bons tratos aliados com a diminuição do sofrimento dos animais foram citados por três respondentes. E, apenas um, não respondeu a questão. (Figura 6)

Figura 6 – Palavras-chave da questão dois.



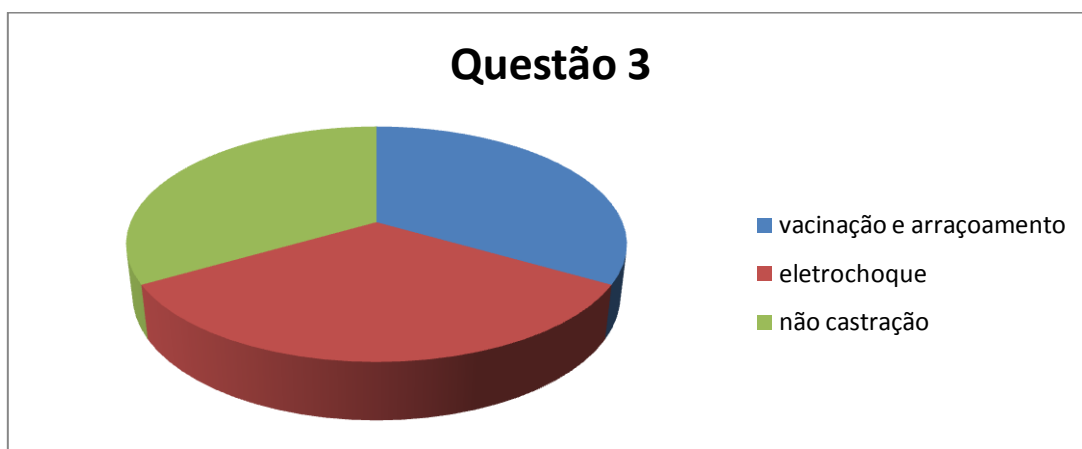
Fonte: O autor (2014)

A questão três trata de quantificar e qualificar as práticas de manejo bem como perceber mudanças no manejo que objetivam o bem estar animal. Dos doze entrevistados,

todos afirmaram fazer uso de boas práticas de manejo para melhorar o bem estar animal. As respostas sobre mudanças nas práticas de manejo utilizadas também foram submetidas a análise de conteúdo para elencar categorias de palavras.

Duas pessoas alocaram vacinação e arraçamento como práticas de manejo, onde em uma resposta foi mencionado um maior número de vezes de alimentação. Duas pessoas colocaram a forma de abate dos animais e sua diferença para o uso de eletrochoque. A não castração dos animais por forma cirúrgica foi citada por dois entrevistados. (Figura 7).

Figura 7 – Palavras mais usadas na questão três.



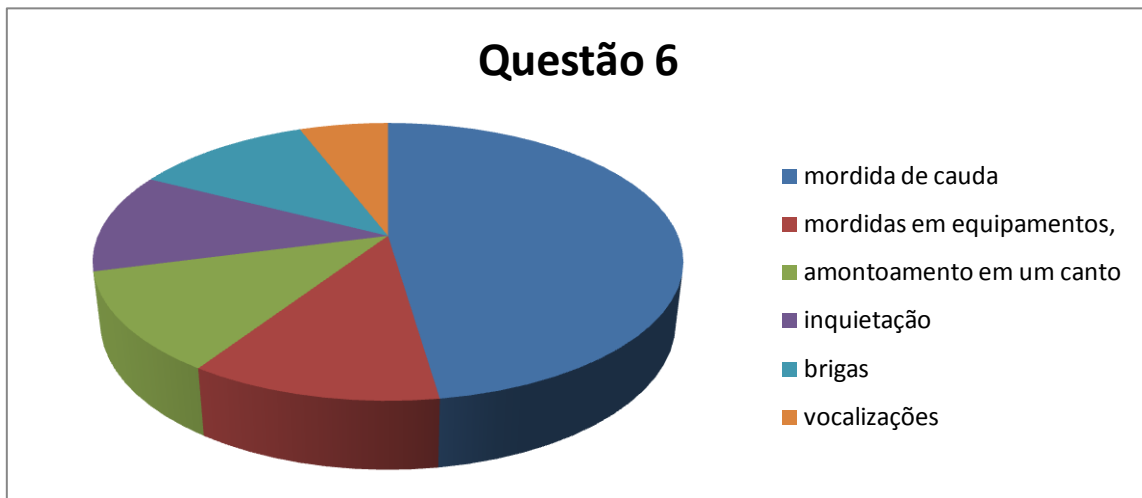
Fonte: O autor (2014)

A questão quatro menciona as instalações e a importância de adaptá-las aos conforto dos animais, bem como dimensionamento dos espaços, uso de sistemas de ventilação e refrigeração entre outros. Onze entrevistados responderam sim a questão, enquanto um não opinou. Também foram extraídas palavras-chave das respostas onde foram citados: uso de ventiladores e aspersores em duas respostas e dois entrevistados responderam o uso de refrigeração no verão e aquecimento no inverno.

A questão cinco refere-se ao abate humanitário relacionado a sua importância na cadeia produtiva dos suínos, assegurando bem-estar aos animais do embarque na propriedade até o frigorífico, dos doze entrevistados, sete nunca ouviram falar em abate humanitário, talvez pela razão que as três granjas tem por finalidade apenas produção de leitões.

A questão seis faz-se referência à sensibilidade dos tratadores frente a algum tipo de desconforto dos animais, e dos doze entrevistados, todos responderam que sabem identificar esses sinais. Mordida de cauda foi a mais respondida, por sete entrevistados, mordidas em equipamentos, amontoamento em um canto, inquietação e brigas foi respondida por seis entrevistados, vocalizações obteve cinco pessoas a achando uma das formas de desconforto. (Figura 8)

Figura 8 – Diferentes tipos de sinais frequentes de desconforto.



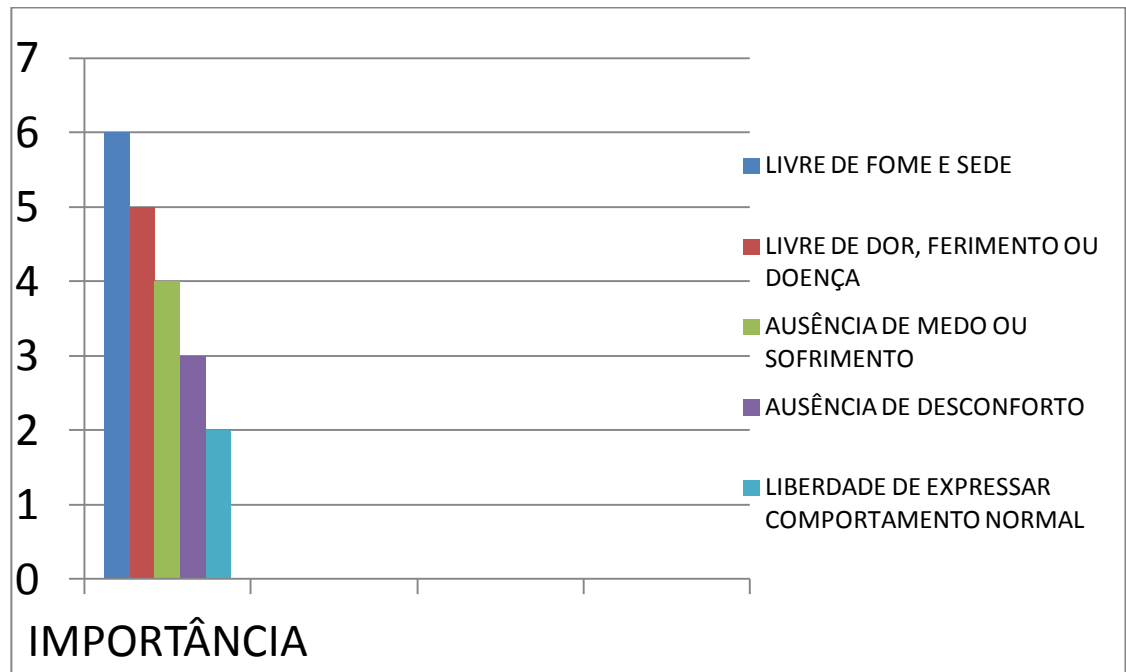
Fonte: O autor (2014)

A questão sete situa o entrevistado sobre o conceito mais popular sobre bem-estar animal e ainda envolve as cinco liberdades, o que faz o entrevistado às analisar em grau de importância, sendo: ausência de fome e sede; ausência de desconforto; livre de dor, ferimentos ou doença; ausência de medo ou sofrimento; liberdade em expressar comportamento normal.

Com unanimidade, os doze entrevistados acreditam que a ausência de fome e sede é a mais importante entre as liberdades. Dos doze entrevistados, nove acreditam que a segunda mais importante liberdade seria livre de dor, ferimento ou doença; seis entrevistados acreditam que ausência de medo e sofrimento seja a terceira escala, ou a terceira liberdade em ordem de escolha, oito entrevistados acreditam que ausência de desconforto é a quarta mais

importante, deixando por último, dez entrevistados, a liberdade em expressar comportamento normal. (Figura 9).

Figura 9 – Ordem de importância das cinco liberdades.



Fonte: O autor (2014)

A questão oito faz o entrevistado opinar sobre a importância do bem-estar animal a suinocultura, dos doze entrevistados, dez acreditam que essa “ciência” seja de muita importância, ainda sendo comentada por um entrevistado o que chamou a atenção “Não é porque suínos são animais que devemos privá-los de conforto e bem-estar.” Resposta a qual deixa a satisfação em falar desse tema, que a cada dia tem maior abrangência no mundo, no setor suinícola, e no dia-a-dia dos tratadores dos animais nas granjas.

Deve-se salientar que a produção de suínos é uma atividade altamente tecnificada e desenvolvida no mundo. As diferentes formas de sistema dos animais devem ter em um dos seus pilares a alta produtividade unida com o bem-estar animal associada com todas as adequadas formas de manejo nutricional, reprodutivo e sanitário, visando na importância da ambiência e suas contribuições para o conforto desses animais que realizam trocas de energia com o ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bem-estar é uma das condições básicas e fundamentais para os suínos completarem seu ciclo de vida de forma satisfatória e promovendo aos produtores um produto de qualidade que possa ser fornecido no mercado e reconhecido pela caracterização da produção em alta escala, conferindo as formas de manejo adequado com os animais, que além de apresentarem as cinco liberdades sejam tratados como seres que possuem vida e sentem muitos dos nossos mais comuns sentimentos.

Consideramos o elevado nível de interesse em responder ao questionário e o alto entendimento das propostas questões. A sensibilidade dos integrantes envolvidos na cadeia produtora de suínos que mantém contato direto com esses animais foi observada, o que acredito ser um grande avanço neste setor produtivo, já que a suinocultura compreende um elo entre manejo nutricional, reprodutivo e sanitário dos animais que precisam estar em ambiente adequado para expressarem todo seu potencial genético, assegurando a eles os princípios de bem-estar animal, manejando-os com racionalidade.

Percebemos no gráfico de importância das liberdades, que o prejudicial a produtividade que pode comprometer apresenta no grau de importância as mais observadas enquanto ausência de desconforto e liberdade em expressar comportamento normal ainda ficam em últimas posições, uma vez que não afetam produtividade, o que cada vez mais estudos na área precisam demonstrar ao produtor que não afeta na produtividade também dar importância a essas liberdades, e fazendo assim um uso consciente do manejo racional.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ARAÚJO, Daniele et. al. **Bem estar nas fases de crescimento e terminação em suínos.** Mato Grosso do Sul, 2009.

AREY, D.S. **Straw and food as reinforcers for prepartal sows.** Applied Animal Behaviour Science, Amsterdam, v.33, p.217-226, 1992.

BREUER, K; KAY, R.M; DEMMERS, T.G.M; DAY, J.E.L. 2004. **The effect of floor type on ammonia emissions, health, welfare and behavior of growing pigs.** In: The Appliance of pig Science. Proceedings of an Occasional Meeting of the British Society of Animal Science, Nottingham, 9-10 September, 2003.

BROOM, D.M. **Indicators of poor welfare.** British Veterinary Journal, London, v.142, p.524-526, 1986.

BROOM, D.M.; JOHNSON, K.G. **Stress and Animal Welfare.** London: Chapman and Hall, 1993.

BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. **Bem-estar: conceito e questões relacionadas - revisão.** Archives of Veterinary Science, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004.

CASTRO, Jaqueline et. al. **Influencia do material de construção sobre o ambiente e o comportamento de suínos na maternidade.** Minas Gerais, 2010.

FERREIRA, Rony et. al. **Maior produção com melhor ambiente.** 2. ed. Minas Gerais: Aprenda fácil, 2011.

HEMSWORTH, P.H.; PRICE, E.O.; BORGWARDT, R. **Behavioural responses of domestic pigs and cattle to humans and novel stimuli.** Applied Animal Behaviour Science, v. 50, p. 43-56, 1996.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002.

MAGALHÃES, Carolina; ANTUNES, Robson Carlos, CARVALHO, Alexssandre, MAGALHÃES, Renata. **Bem estar na suinocultura**. Minas Gerais, 2013.

MANNO, M. C.; OLIVERIA, R. F. M.; DONZELE, J. L.; FERREIRA, A.S.; OLIVEIRA, W. P.; LIMA, K. R. S.; VAZ, R. G. M.V. **Efeito da temperatura ambiente sobre o desempenho de suínos dos 15 aos 30kg**. Revista Brasileira de Zootecnia. v. 34,n.6, p.1963-1970, 2005.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2012. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/suinos>>. Acessado em 05 de julho.

PAIANO, D.; BARBOSA, O. R.; MAREIRA, I.; QUADROS, A. R. B.; SILVA, M. A.A.; OLIVEIRA, C. A. L. **Comportamento de suínos alojados em baias de piso parcialmente ripado ou com lâmina d'água**. Revista Ciência Animal. v.29, n.3, p.345-351, 2007.

PUTEN, G. Van. **The pig: Model for discussing animal behavior and welfare**. Applied Animal Behavior Science, Amsterdam, v.22, n.2, p.115-28, 1989.

REVISTA DIGITAL CRIAL E PANTAR, 2013. Disponível em: <<http://www.criareplantar.com.br/pecuaria/lerTexto.php?categoria=34&id=136>>. Acessado em: 19 de maio às 19 horas.

SARTOR, V. BAÊTA, F. C. TINÔCO, I. F. F.; LUZ, M. L. **Efeito do resfriamento evaporativo no desempenho de suínos em fase de terminação**. Engenharia na Agricultura, v.11, n.1-4, p.58-64, 2003.

SEBRAE. Disponível em: <http://gestaoportal.sebrae.com.br/setor/carne/o-setor/suinos2/caracteristicas/a-historia-da-suinocultura-no-mundo/BIA_120000873>. Acessado em: 09 de julho.

SILVA, W. T. **Desenvolvimento de um sistema de estimativa de bem-estar a partir de dados de vocalização de suínos**. 91p. Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, 2008

SOBESTIANSKY J. et. al. **Suinocultura Intensiva: Produção, manejo e saúde do rebanho**. Concórdia, BRASÍLIA EMPBRAPA – CNPSA, 1998. p.139-140

SOUZA, P. **Avaliação do índice de conforto térmico para matrizes suínas em gestação segundo as características do ambiente interno.** Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2002.

TINÔCO, I. F. F.; C. F. Souza.; Oliveira, P. A. V.; et., al. **Avaliação do índice de temperatura de globo negro e umidade e desempenho de suínos nas fases de crescimento e terminação criados em sistemas em camas sobrepostas em condições de verão.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.36, n.5, p.1624-1629, 2007.

TUYTTENS, F.A.M. **The importance of straw for pig and cattle welfare: A review.** Applied Animal Behaviour Science, v. 92, p. 261–282, 2005.

VAN ROOIJEN, J. **Wahlversuche, eine ethologische Methode zum Sammeln von Messwerten, und Haltungseinflüsse zu erfassen und zu beurteilen.** Aktuelle Arbeiten zur artgemässen Tierhaltung, K.T.B.L. – Schrift, Darmstadt, v.264, p.165-185, 1980.

ZAMARATSKAIA, G.; RYDHMER, L.; ANDERSSON, H.K. et al. **Long –term effect of vaccination against gonadotropin-releasing hormone, using Improvac TM, on hormonal profile and behaviour of male pigs.** Animal Reproduction Science, v.108, p.37-48, 2008.

ANEXOS

1-VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM BEM ESTAR ANIMAL? (.....) Sim () Não

2 - QUAL A RELAÇÃO QUE VOCÊ ACHA QUE EXISTE ENTRE PRODUTIVIDADE E BEM ESTAR ANIMAL?

3 - EM SEU CICLO DE PRODUÇÃO USA ALGUMA PRÁTICA DE MANEJO QUE VISE O BEM ESTAR DOS ANIMAIS? (.....) Sim () Não

Já houve alguma substituição de manejo? Qual ou quais?

4 - AS INSTALAÇÕES DEVEM VISAR O CONTROLE DE FATORES CLIMÁTICOS, PRINCIPALMENTE A TEMPERATURA AMBIENTE, QUE LEVA AO CONFORTO TÉRMICO. AS VARIAÇÕES AMBIENTAIS SÃO CONTROLADAS COM DIFERENTES MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, DIMENSIONAMENTO DOS ESPAÇOS DISPONÍVEIS AOS ANIMAIS, DENSIDADE, SISTEMA DE VENTILAÇÃO E REFRIGERAÇÃO. EM SUA GRANJA UTILIZA ALGUMA FORMA DE VENTILAÇÃO OU REFRIGERAÇÃO? (.....) Sim () Não

Qual forma?

5 - JÁ OUVIU FALAR EM ABATE HUMANITÁRIO? (.....) Sim () Não

O que você acha sobre essa prática, que visa garantir o bem-estar dos animais desde o embarque na propriedade rural até o manejo no frigorífico?

(.....) pouco importante () importante () muito importante

6- VOCÊ ACOMPANHA E SABE DIFERENCIAR O COMPORTAMENTO DOS ANIMAIS FRENTE A ALGO QUE CAUSE A ELES ALGUM TIPO DE DESCONFORTO? (.....) Sim () Não
Quais?

(.....) vocalizações () amontoamento em um canto () medo

(.....) mordidas em equipamentos () inquietação () mordida de cauda

(.....) brigas () apatia () ofegando

7 - O CONCEITO DE BEM ESTAR ANIMAL SE REFERE A UMA BOA OU SATISFATÓRIA QUALIDADE DE VIDA QUE ENVOLVE DETERMINADOS ASPECTOS REFERENTES AO ANIMAL. UM DOS CONCEITOS MAIS POPULARES FOI DADO PELO INGLÊS BARRY HUGHES, QUE DEFINE ASSIM “UM ESTADO DE COMPLETA SAÚDE FÍSICA E MENTAL, EM QUE O ANIMAL ESTÁ EM HARMONIA COM O AMBIENTE QUE O RODEIA.” ENVOLVE AINDA AS “CINCO LIBERDADES”, QUE SÃO: 1- AUSÊNCIA DE FOME E SEDE, 2- LIVRE DE DOR, FERIMENTOS OU DOENÇA, 3- AUSÊNCIA DE DESCONFORTO, 4- LIBERDADE DE EXPRESSAR COMPORTAMENTO NORMAL 5- AUSÊNCIA DE MEDO OU SOFRIMENTO. Na sua opinião em escala de 1 a 5, qual seria a ordem de importância das 5 liberdades?

(.....) ausência de fome e sede () ausência de desconforto () livre de dor, ferimentos ou doença

(.....) ausência de medo ou sofrimento () liberdade de expressar comportamento normal

8 - DE FORMA GERAL QUAL SUA OPINIÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DO BEM ESTAR ANIMAL NA SUINOCULTURA?

(.....) sem importância () importante () muito importante () não tenho conhecimento

